



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0000849
Application Number

출원년월일 : 2003년 01월 07일
Date of Application

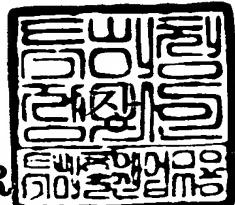
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 02 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.01.07
【발명의 명칭】	디스펜서장치 및 그 제어방법과 이를 사용하는 냉장고
【발명의 영문명칭】	DISPENSER AND CONTROL METHOD THEREOF, REFRIGERATOR USING THE DISPENSER
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	1999-013898-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정성욱
【성명의 영문표기】	JEONG, SEONG WOOK
【주민등록번호】	651015-1029710
【우편번호】	506-308
【주소】	광주광역시 광산구 운남동 운남주공아파트5단지 507동 1904호
【국적】	KR
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2002-0077761
【출원일자】	2002.12.09
【증명서류】	첨부
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 허성원 (인)

1020030000849

출력 일자: 2003/2/12

【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
【가산출원료】	2	면	2,000	원
【우선권주장료】	1	건	26,000	원
【심사청구료】	12	항	493,000	원
【합계】			550,000	원

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 디스펜서장치 및 그 제어방법과, 이를 사용하는 냉장고에 관한 것이다. 본 발명에 따른, 토출대상물을 토출시키기 위한 구동부와, 상기 구동부를 구동 및 정지시키기 위한 스위칭부를 갖는 디스펜서장치의 제어방법은, 상기 스위칭부의 온오프 여부를 감지하는 단계과; 상기 스위칭부가 온되는 것이 감지된 때로부터 소정의 지연시간이 경과된 후 상기 구동부를 구동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 토출대상물이 토출구에 걸리는 것을 방지하고, 토출구 주변에 성애가 발생하는 것을 방지하여, 토출대상물을 원활하게 토출시킬 수 있게 된다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의 명칭】

디스펜서장치 및 그 제어방법과 이를 사용하는 냉장고{DISPENSER AND CONTROL METHOD THEREOF, REFRIGERATOR USING THE DISPENSER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 냉장고의 사시도이고,

도 2는 종래의 디스펜서장치의 제어블록도이고,

도 3은 본 발명에 따른 디스펜서장치의 제어블록도이고,

도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 디스펜서장치의 제어 흐름도이고,

도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 디스펜서장치의 제어 흐름도이고,

도 6은 본 발명에 따른 스위칭부, 구동부, 토출커버의 온오프 단계를 도시한 그림이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

12 : 마이컴 14 : 모터릴레이

16 : 밸브릴레이 20 : 스위칭부

30 : 구동부 40 : 솔레노이드밸브

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<11> 본 발명은, 디스펜서장치 및 그 제어방법과 이를 사용하는 냉장고에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 토출대상물이 원활하게 토출될 수 있는 디스펜서장치 및 그 제어방법과 이를 사용하는 냉장고에 관한 것이다.

<12> 통상적으로 디스펜서장치는 음료수 또는 제빙된 얼음 등의 토출대상물을 자동으로 토출시키는 장치로서, 근래에 냉장고 등에 널리 사용되고 있다. 도 1은 이와 같은 디스펜서장치가 설치된 일반적인 냉장고의 사시도를 도시하고 있다. 도면에 도시된 바와 같이, 냉장고는 전방 개구를 갖는 냉동실 및 냉동실이 마련된 본체케비넷(1)과, 냉동실 및 냉동실의 전방 개구를 개폐하는 냉동실 도어(3) 및 냉장실 도어(2)를 갖는다. 냉동실 도어(3)에는 그 내측으로부터 제빙된 얼음을 외부로 토출시키기 위한 작동레버(4)를 갖는 디스펜서장치가 설치되어 있다.

<13> 도 2는 통상적인 디스펜서장치의 제어블럭도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 얼음을 외부로 토출시키기 위한 모터(130)와, 작동레버(4)에 의해 온오프되는 스위칭부(120)와, 스위칭부(120)의 온오프에 의해 모터(130)를 구동 및 정지시키는 제어부(110)를 포함한다.

<14> 또한, 디스펜서장치는 도어에 마련되며 얼음이 토출되는 토출구(미도시)를 개폐하는 토출커버(미도시)를 포함하며, 토출커버는 작동레버(4)의 회동에 의해 토출구를 개방하게 된다. 일반적으로 토출커버는 작동레버(4)의 회동에 연동하여 개방되며, 제어부

(110)는 밸브릴레이(116)를 통해 스위칭부(120)가 오프된 때로부터 대략 5초가 경과하는 경우 솔레노이드밸브(140)를 작동시켜 토출커버가 토출구를 폐쇄하도록 제어한다.

<15> 이러한 종래의 디스펜서장치의 제어방법에서는, 작동레버(4)의 회동에 의해 모터(130)의 작동과 토출커버의 개방이 동시에 이루어지도록 하고 있다. 그런데, 작동레버(4)의 회동에 의해 토출커버가 개방되었으나 스위칭부(120)가 온되지 못하는 경우, 제어부(110)는 솔레노이드밸브(140)를 작동시키지 못해 토출커버가 토출구를 폐쇄하지 못하여 토출구 주변에 성애가 발생하는 문제점이 있다.

<16> 반대로, 작동레버(4)의 회동에 의해 스위칭부(120)만 온되고 토출커버가 개방되지 못하는 경우에는, 제어부(110)는 스위칭부(120)가 온된 것을 감지하여 모터(130)를 구동시키게 되는데, 이 때 개방되지 않은 토출커버에 얼음이 걸리는 불량이 발생하게 되며, 이를 방지하는 경우 토출구 주변에 성애가 발생하는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 따라서, 본 발명의 목적은, 토출대상물이 토출구에 걸리는 현상을 방지하고, 토출구 주변에 성애가 발생하는 것을 방지하여, 토출대상물을 원활하게 토출시킬 수 있는 디스펜서장치 및 그 제어방법과 이를 사용하는 냉장고를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 토출대상물을 토출시키기 위한 구동부와, 상기 구동부를 구동 및 정지시키기 위한 스위칭부를 갖는 디스펜서장치의 제어방법에 있어서, 상기 스위칭부의 온오프 여부를 감지하는 단계과; 상기 스위칭부가 온되는 것이 감지된 때

로부터 소정의 지연시간이 경과된 후 상기 구동부를 구동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치의 제어방법에 의해 달성된다.

<19> 상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지되는 경우, 상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지됨과 동시에 상기 구동부를 정지시키는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<20> 여기서, 상기 디스펜서장치는, 상기 토출대상물이 토출되는 토출구와, 상기 토출구를 개방 및 폐쇄하는 토출커버를 더 포함하며, 상기 스위칭부가 오프된 것이 감지된 때로부터 소정의 밸브작동시간이 경과된 후, 상기 토출구가 상기 토출커버에 의해 폐쇄되는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<21> 또한, 상기 스위칭부가 오프된 것이 감지된 때로부터 소정의 재작동시간이 경과되기 전에 상기 스위칭부가 재차 온되는 것이 감지되는 경우, 상기 스위칭부가 재차 온되는 것이 감지됨과 동시에 상기 구동부를 구동시키는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<22> 그리고, 상기 재작동시간은 상기 밸브작동시간보다 짧게 설정되는 것이 바람직하다.

<23> 한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은, 토출대상물을 토출시키는 디스펜서장치에 있어서, 상기 토출대상물을 토출시키기 위한 구동부와; 상기 구동부의 구동 및 정지시키기 위한 스위칭부와; 상기 스위칭부가 온되는 것이 감지된 때로부터 소정의 지연시간이 경과된 후 상기 구동부가 구동되도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치에 의해 달성된다.

<24> 여기서, 상기 제어부는, 상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지되는 경우, 상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지됨과 동시에 상기 구동부가 정지되도록 제어하는 것이 바람직하다.

<25> 상기 스위칭부를 온오프시키도록 동작가능하게 마련되는 작동레버와; 상기 스위칭부를 온시키기 위한 상기 작동레버의 동작에 연동하여 상기 토출대상물이 토출되는 토출구를 개방하는 토출커버와; 상기 토출커버가 상기 토출구를 폐쇄하도록 상기 토출커버의 개방 상태를 해제시키는 솔레노이드밸브를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<26> 여기서, 상기 제어부는, 상기 스위칭부가 오프된 것이 감지된 때로부터 소정의 재작동시간이 경과되기 전에 상기 스위칭부가 재차 온되는 것이 감지되는 경우, 상기 스위칭부가 재차 온되는 것이 감지됨과 동시에 상기 구동부가 구동되도록 제어하는 것이 바람직하다.

<27> 또한, 상기 제어부는, 상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지된 때로부터 소정의 밸브작동시간이 경과하는 경우, 상기 토출커버의 개방 상태가 해제되도록 상기 솔레노이드밸브를 제어하는 것이 바람직하다.

<28> 그리고, 상기 재작동시간은 상기 밸브작동시간보다 짧게 설정되는 것이 바람직하다.

<29> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다. 또한, 실시예가 상이하더라도 동일한 제어과정에 대하여는 그 설명을 일부 생략하며, 디스펜서장치가 냉장고에 사용되는 경우를 일 예로 하여 설명한다. 그리고, 냉장고의 일반적인 구성을 도 1을 참조하여 설명한다.

<30> 본 발명에 따른 냉장고는, 도 1에 도시된 바와 같이, 전방 개구를 갖는 냉동실 및 냉동실이 마련된 본체케비넷(1)과, 냉동실 및 냉장실의 전방 개구를 개폐하는 냉동실 도어(3) 및 냉장실 도어(2)를 갖는다. 냉동실 도어(3)에는 그 내측으로부터 제빙된 얼음을 외부로 토출시키기 위한 작동레버(4)를 갖는 디스펜서장치가 설치되어 있다.

<31> 냉동실 도어(3)의 전면에는, 얼음 등의 토출대상물이 수용되는 수용용기를 수용할 수 있도록 냉동실 도어(3) 내측으로 함몰된 토출홀(5)이 형성되어 있으며, 토출홀(5) 내부에는 작동레버(4)가 전후 회동가능하게 마련된다.

<32> 도 3은 본 발명에 따른 디스펜서장치의 제어블럭도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 얼음 등의 토출대상물을 토출시키기 위한 구동부, 예컨대 모터(30)와, 모터(30)를 구동 및 정지시키기 위한 스위칭부(20)와, 스위칭부(20)가 온오프되는 것을 감지하여 모터(30)를 구동 및 정지시키는 제어부(10)를 포함한다. 또한, 디스펜서장치는 냉동실 도어(3)에 마련되며 얼음이 토출되는 토출구(미도시)를 개폐하는 토출커버(미도시)와, 토출커버가 개방된 상태에서 토출커버의 개방 상태를 해제시키는 솔레노이드밸브(40)를 포함한다.

<33> 모터(30)는 제어부(10)의 제어에 의해 구동하며, 냉동실에 저장되어 있는 얼음을 냉동실 도어(3)에 마련된 토출구로 이동시킨다. 본 발명의 실시예에서는 얼음을 토출시키기 위해 모터(30)가 마련되어 있으나, 왕복운동 가능하게 마련된 피스톤 등과 같이, 얼음을 토출할 수 있는 다양한 형태의 구동부가 설치될 수 있음은 물론이다.

<34> 스위칭부(20)는, 사용자가 작동레버(4)를 토출홀(5) 내부로 밀어 회동시키는 경우, 작동레버(4)가 일정 각도 회동할 때 온되고, 작동레버(4)가 반대방향으로 회동하는 경우 오프된다.

<35> 제어부(10)는, 작동레버(4)의 회동에 의해 스위칭부(20)가 온되는 것이 감지되는 경우, 스위칭부(20)가 온되는 것이 감지된 때로부터 소정의 지연시간이 경과된 후 모터(30)를 구동시킨다. 또한, 제어부(10)는 작동레버(4)가 다시 회동하여 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지되는 경우, 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지됨과 동시에 모터(30)를 정지시킨다.

<36> 토출커버는 작동레버(4)의 회동에 연동하여 개방된다. 또한, 제어부(10)는 스위칭부(20)가 오프된 때로부터 소정의 밸브작동시간이 경과하는 경우 솔레노이드밸브(40)를 작동시켜 토출커버가 토출구를 폐쇄하도록 제어한다.

<37> 제어부(10)는 스위칭부(20)가 온된 때로부터 모터(30)의 구동을 지연시키기 위한 모터릴레이(14)와, 스위칭부(20)가 오프된 때로부터 솔레노이드밸브(40)의 작동을 지연시키기 위한 밸브릴레이(16)와, 스위칭부(20)가 온/오프되는 것을 감지하여 모터릴레이(14) 및 밸브릴레이(16)를 제어하는 마이컴(12)을 포함할 수 있다. 마이컴(12)은 스위칭부(20)가 온되는 것이 감지된 때로부터 지연시간이 경과되면 모터릴레이(14)를 온시킴으로써 모터(30)를 구동시키게 된다. 또한, 마이컴(12)은, 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지된 때로부터 밸브작동시간이 경과하는 경우, 밸브릴레이(16)를 온시켜 솔레노이드밸브(40)를 작동시킴으로써, 토출커버가 토출구를 폐쇄하도록 한다. 여기서, 마이컴(12)은, 연속적으로 스위칭부(20)가 온/오프되는 경우, 가장 나중에 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지된 때로부터 밸브작동시간을 카운트하게 된다.

<38> 작동레버(4)는, 토출홀(5) 내부로 밀려 회동하는 동안, 스위칭부(20)를 먼저 온시키고, 스위칭부(20)가 온된 이후에 토출커버를 개방할 수 있도록 마련된다. 예컨대, 작동레버(4)의 회동범위에서, 스위칭부(20)를 온시키는 회동각을 토출커버를 개방시키는

회동각보다 작게 함으로써, 스위칭부(20)가 항상 먼저 온되게 할 수 있다. 이에 의해, 스위칭부(20)가 온되지 않은 상태에서 토출커버가 개방되는 것을 방지할 수 있게 된다.

<39> 상기와 같은 구성에 따라, 본 발명의 제1실시예에 따른 디스펜서장치의 제어과정을, 도 4 및 도 6을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<40> 먼저, 사용자가 토출구로부터 토출되는 토출대상물을 담기 위한 수용용기를 이용하여, 냉동실 도어(3)의 토출홀(5)에 마련된 작동레버(4)를 밀어 회동시키게 된다. 작동레버(4)가 회동함에 따라 순차적으로 스위칭부(20)가 온되고(S10)(t₀), 토출커버가 토출구를 개방하게 된다. 그런 다음, 마이컴(12)은 스위칭부(20)가 온된 것이 감지된 때로부터 자연시간(t₀-t₁)이 경과되는지 카운트하게 되고(S11), 자연시간(t₀-t₁)이 경과하게 되면 모터릴레이(14)를 온시켜 모터(30)를 구동시킨다(S12)(t₁). 이에 의해, 토출구를 통해 얼음이 토출된다.

<41> 그런 다음, 사용자가 수용용기를 토출홀(5) 후방으로 빼내게 되면 작동레버(4)가 회동하여 스위칭부(20)를 오프시킨다(S13)(t₂). 이 때, 마이컴(12)은 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지됨과 동시에, 모터(30)를 정지시킨다(S14)(t₂). 여기서, 마이컴(12)은 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지된 때로부터 밸브작동시간(t₂-t₃)이 경과되는 경우, 밸브릴레이(16)를 온시켜 솔레노이드밸브(40)를 작동시킴으로서, 토출커버가 토출구를 폐쇄하게 한다(t₃).

<42> 여기서, 스위칭부(20)가 온되는 것이 감지된 때로부터 자연시간(t₀-t₁)이 경과하기 전에 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지되는 경우에는(S15), 마이컴(12)은 모터(30)를 구동시키지 않는다.

<43> 한편, 본 발명의 제2실시예에 따른 디스펜서장치의 제어부(10)는 스위칭부(20)가 오프된 것이 감지된 때로부터 소정의 재작동시간이 경과되기 전에 스위칭부(20)가 재차 온되는 것이 감지되는 경우, 스위칭부(20)가 재차 온되는 것이 감지됨과 동시에 구동부가 구동되도록 제어할 수 있다. 여기서, 재작동시간은 솔레노이드밸브(40)를 작동시키기 위한 밸브작동시간보다 짧게 설정된다.

<44> 상기의 구성에 따라, 본 발명에 제2실시예에 따른 디스펜서장치의 제어과정을, 도 5 및 도 6을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<45> 먼저, 본 발명의 제1실시예에 따른 제어과정과 마찬가지로, 사용자에 의해 스위칭부(20)가 온되는 경우(S20)(t_0'), 마이컴(12)은 스위칭부(20)가 온되는 때로부터 지연시간($t_0' - t_1'$)이 경과되는 경우(S21)(t_1'), 모터릴레이(14)를 통해 모터(30)를 구동시킨다(S22)(t_1'). 이 경우, 작동레버(4)의 회동에 의해 토출커버 역시 개방된다. 여기서, 스위칭부(20)가 온되는 것이 감지된 때로부터 지연시간($t_0'' - t_1''$)이 경과하기 전에 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지되는 경우에는(S25), 마이컴(12)은 모터(30)를 구동시키지 않는다.

<46> 그런 다음, 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지되는 경우(S23)(t_2'), 마이컴(12)은 스위칭부(20)가 오프됨과 동시에 모터(30)를 정지시킨다(S24)(t_2'). 이 때, 마이컴(12)은 스위칭부(20)가 오프된 것이 감지된 때로부터 재작동시간이 경과하는지 여부를 카운트하고(S26), 스위칭부(20)가 오프된 때로부터 재작동시간이 경과되기 전에 재차 스위칭부(20)가 온되는 것이 감지되는 경우(S27)(t_0''), 스위칭부(20)가 재차 온된 것이 감지됨과 동시에 모터(30)를 구동시킨다(S22)(t_0''). 이 때, 토출커버를 폐쇄시키기 위한 솔레노이드밸브(40)는, 재차 온된 스위칭부(20)의 오프가 감지되는 때로부터 밸브작동시

간($t_2''-t_3''$)이 경과하는 경우 작동하여 토출커버를 폐쇄하므로(t_3''), 스위칭부(20)가 재차 온되는 때에는 토출커버가 개방된 상태에 있게 된다. 이에 의해, 토출커버가 개방되어 있는 기간 내에서 스위칭부(20)가 재차 온되는 경우 모터(30)를 바로 구동시킴으로써, 모터(30)의 불필요한 구동 지연을 방지할 수 있게 된다. 여기서, 마이컴(12)은 재차 온된 스위칭부(20)가 오프되는 것이 감지된 때(t_2'')부터 밸브작동시간($t_2''-t_3''$)을 카운트하여, 밸브작동시간($t_2''-t_3''$)이 경과하는 경우 솔레노이드밸브(40)를 작동시킴으로써, 토출커버가 토출구를 폐쇄하도록 한다(t_3'').

<47> 전술한 실시예에서는, 본 발명에 따른 디스펜서장치가 냉장고에 사용되는 것을 일례로 하여 설명하였으나, 이는 본 발명에 따른 디스펜서장치가 적용된 일 예일 뿐, 본원의 기술사상이 이에 국한되지 않음은 물론이다.

<48> 이와 같이, 스위칭부(20)가 온되는 것이 감지된 때로부터 소정의 지연시간이 경과된 후 모터(30)가 구동되도록 제어하는 제어부(10)를 마련함으로써, 토출대상물이 토출구에 걸리는 것을 방지하고, 토출구 주변에 성애가 발생하는 것을 방지하여, 토출대상물을 원활하게 토출시킬 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<49> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 토출대상물이 토출구에 걸리는 것을 방지하고, 토출구 주변에 성애가 발생하는 것을 방지하여, 토출대상물을 원활하게 토출시킬 수 있는 디스펜서장치 및 그 제어방법과, 이를 사용하는 냉장고가 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

토출대상물을 토출시키기 위한 구동부와, 상기 구동부를 구동 및 정지시키기 위한 스위칭부를 갖는 디스펜서장치의 제어방법에 있어서,
상기 스위칭부의 온오프 여부를 감지하는 단계;
상기 스위칭부가 온되는 것이 감지된 때로부터 소정의 지연시간이 경과된 후 상기 구동부를 구동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치의 제어방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서,
상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지되는 경우, 상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지됨과 동시에 상기 구동부를 정지시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치의 제어방법.

【청구항 3】

제2항에 있어서,
상기 디스펜서장치는, 상기 토출대상물이 토출되는 토출구와, 상기 토출구를 개방 및 폐쇄하는 토출커버를 더 포함하며,
상기 스위칭부가 오프된 것이 감지된 때로부터 소정의 밸브작동시간이 경과된 후, 상기 토출구가 상기 토출커버에 의해 폐쇄되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치의 제어방법.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 스위칭부가 오프된 것이 감지된 때로부터 소정의 재작동시간이 경과되기 전에 상기 스위칭부가 재차 온되는 것이 감지되는 경우, 상기 스위칭부가 재차 온되는 것이 감지됨과 동시에 상기 구동부를 구동시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치의 제어방법.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 재작동시간은 상기 밸브작동시간보다 짧게 설정되는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치의 제어방법.

【청구항 6】

토출대상물을 토출시키는 디스펜서장치에 있어서,

상기 토출대상물을 토출시키기 위한 구동부와;

상기 구동부의 구동 및 정지시키기 위한 스위칭부와;

상기 스위칭부가 온되는 것이 감지된 때로부터 소정의 지연시간이 경과된 후 상기 구동부가 구동되도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지되는 경우, 상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지됨과 동시에 상기 구동부가 정지되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 스위칭부를 온오프시키도록 동작가능하게 마련되는 작동레버와;

상기 스위칭부를 온시키기 위한 상기 작동레버의 동작에 연동하여 상기 토출대상물이 토출되는 토출구를 개방하는 토출커버와;

상기 토출커버가 상기 토출구를 폐쇄하도록 상기 토출커버의 개방 상태를 해제시키는 솔레노이드밸브를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 스위칭부가 오프된 것이 감지된 때로부터 소정의 재작동시간이 경과되기 전에 상기 스위칭부가 재차 온되는 것이 감지되는 경우, 상기 스위칭부가 재차 온되는 것이 감지됨과 동시에 상기 구동부가 구동되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치.

【청구항 10】

제9항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 스위칭부가 오프되는 것이 감지된 때로부터 소정의 밸브작동시간이 경과하는 경우, 상기 토출커버의 개방 상태가 해제되도록 상기 솔레노이드밸브를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치.

【청구항 11】

제10항에 있어서,

상기 재작동시간은 상기 밸브작동시간보다 짧게 설정되는 것을 특징으로 하는 디스펜서장치.

【청구항 12】

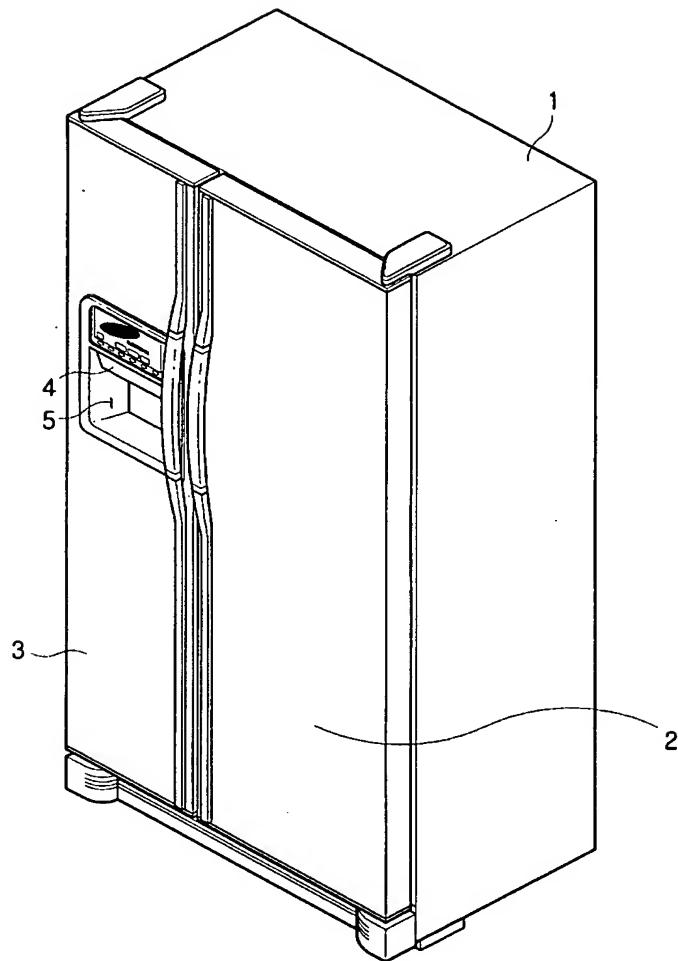
전방 개구를 갖는 적어도 하나의 저장실이 마련된 본체케비넷과;

상기 저장실의 전방 개구를 개폐하는 도어와;

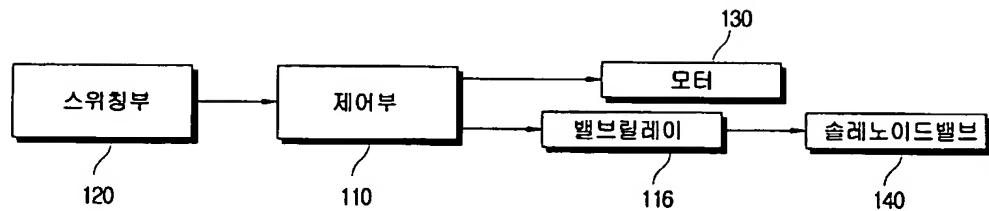
제6항 내지 제11항 중 어느 한 항의 디스펜서장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

【도면】

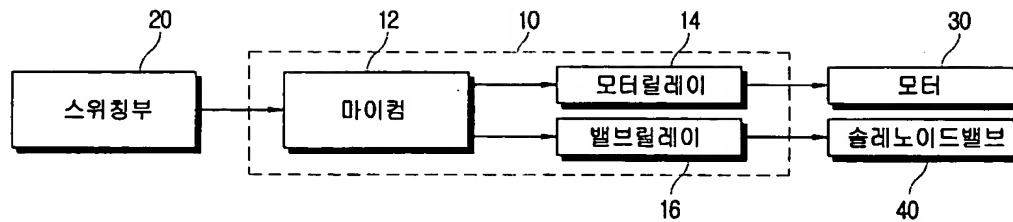
【도 1】



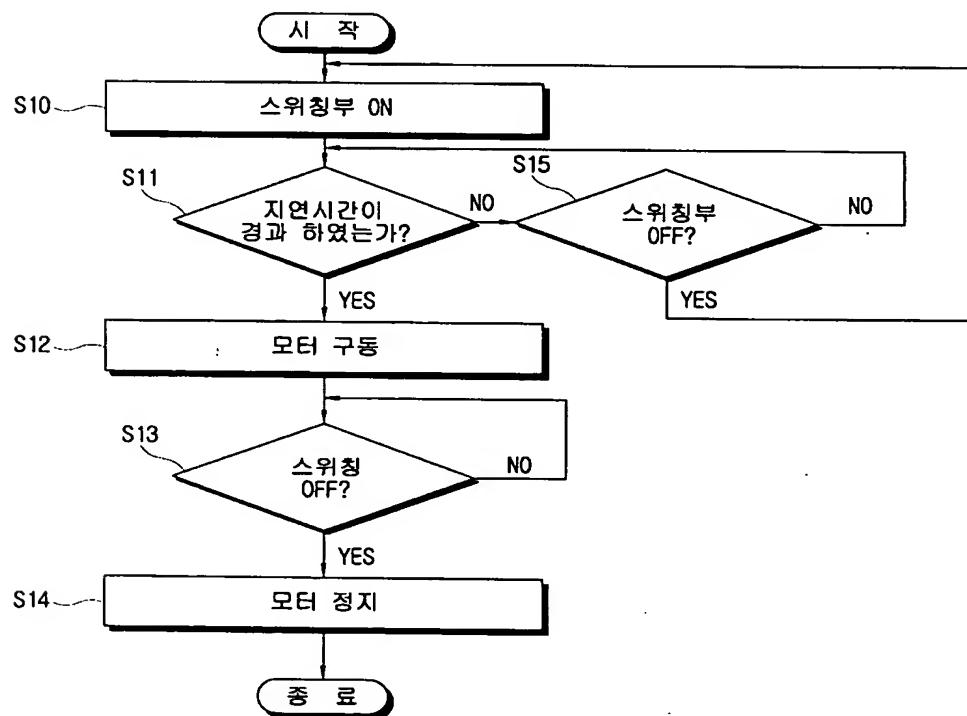
【도 2】



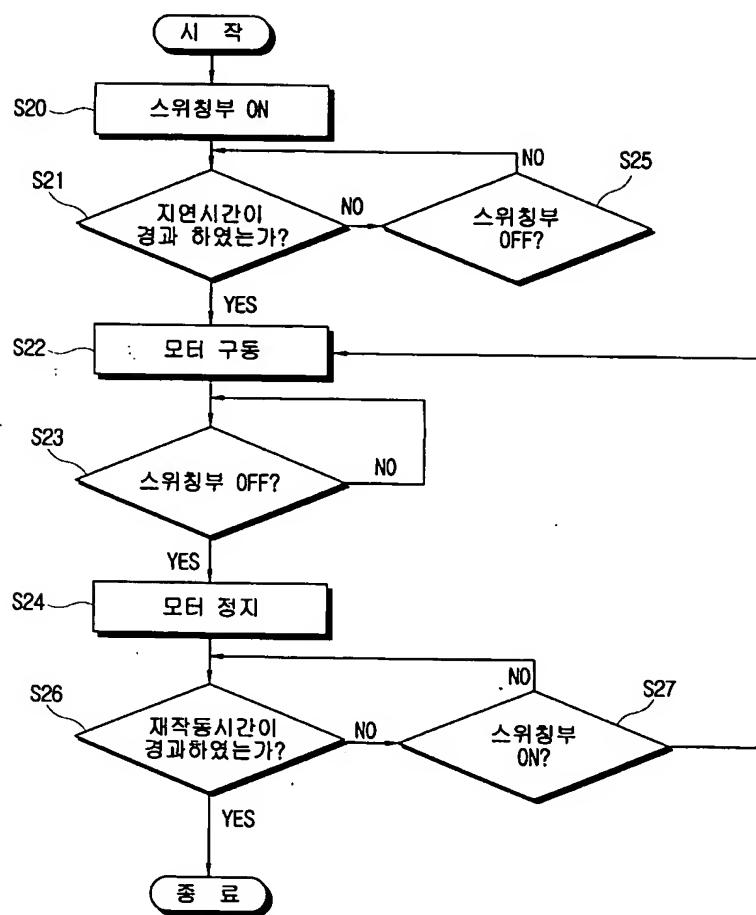
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

